

## **PEMBANGUNAN E-LEARNING MENGGUNAKAN UML**

Kertas projek ini dikemukakan kepada Sekolah Siswazah sebagai memenuhi sebahagian syarat keperluan Ijazah Sarjana Sains Teknologi Maklumat, Universiti Utara Malaysia

oleh

**Khairul Nizam Bin Saud**

**PEMBANGUNAN E-LEARNING MENGGUNAKAN UML**

**KHAIRUL NIZAM BIN SAUD**

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA 2002**



**Sekolah Siswazah  
(Graduate School)  
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA KERTAS PROJEK  
(Certification of Project Paper)**

Saya, yang bertandatangan, memperakukan bahawa  
(I, the undersigned, certify that)

**KHAIRUL NIZAM BIN SAUD**

calon untuk Ijazah

(candidate for the degree of) Sarjana Sains (Teknologi Maklumat)

telah mengemukakan kertas projek yang bertajuk

(has presented his/her project paper of the following title)

**PEMBANGUNAN E-LEARNING MENGGUNAKAN UML**

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit kertas projek  
(as it appears on the title page and front cover of project paper)

bahawa kertas projek tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan,  
dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.

(that the project paper acceptable in form and content, and that a satisfactory  
knowledge of the field is covered by the project paper).

Nama Penyelia

(Name of Supervisor) : Encik Azham bin Hussain

Tandatangan

(Signature)

:

Tarikh

(Date)

: 19-MAY 2002

## **KEBENARAN MERUJUK**

Kertas projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan program Sarjana Sains (Teknologi Maklumat). Saya bersetuju membenarkan pihak perpustakaan Universiti Utara Malaysia mempamerkannya sebagai bahan rujukan. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan samada secara keseluruhan atau sebahagian daripada kertas projek ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia kertas projek atau Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersial dan mendapat keuntungan adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Pernyataan rujukan kepada penulis dan Universiti Utara Malaysia perlulah dinyatakan jika sebarang bentuk rujukan dibuat ke atas kertas projek ini.

Kebenaran untuk menyalin atau menggunakan kertas projek ini samada secara keseluruhan atau sebahagian daripadanya hendaklah dipohon melalui:

**DEKAN**

**SEKOLAH SISWAZAH**

**UNIVERSITI UTARA MALAYSIA**

**06010 UUM SINTOK**

**KEDAH DARULAMAN**

## **ABSTRAK**

Pembelajaran elektronik merupakan perkembangan yang boleh dikatakan baru dalam masyarakat Malaysia terutamanya di dalam bidang pendidikan. Ia diramalkan akan menjadi satu kaedah baru pembelajaran dalam masa yang terdekat ditambah pula dengan galakan kerajaan Malaysia. Oleh itu dirasakan perlu diwujudkan satu piawaian bagi sistem pembelajaran berasaskan Internet memandangkan kepada keperluan masyarakat yang dahagakan maklumat. Dengan wujudnya satu piawaian sedemikian, maka ia dapat memudahkan dan mempercepatkan proses pembangunan pembelajaran secara elektronik serta secara tidak langsung dapat mengurangkan kos. Model yang dibangunkan akan terdiri daripada komponen-komponen yang perlu ada pada sistem pembelajaran secara elektronik. Pengguna hanya perlu memilih mana-mana komponen yang dirasakan perlu untuk pembangunan sistem pembelajaran elektronik. Dengan terbangunnya model ini ia akan dapat sedikit sebanyak membantu pengguna dalam proses mereka membangunkan sistem pembelajaran elektronik baru.

## **ABSTRACT**

Electronic education is still one of the new method implemented in Malaysia nowadays. This new style of learning is foresee to be one of the learning method within few years with the support given by government to fuel the industry. With drastic changes in the industry, a standard should be set up as guidance for everyone involved to identify, determine and implement the electronic education. The execution of this standard will reduce the cost of implementation and this enhance the quality of educational background to the community. However, this standard can be extracted from models that have developed and the decision maker should have the knowledge to choose the best for them and their organization or their own community.

## **PENGHARGAAN**

Alhamdulillah, segala pujian bagi Allah tuhan sekalian alam. Dengan keizinan dan rahmatNya maka projek ini telah disiapkan dengan jayanya. Terlebih dahulu saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada En Azham Bin Hussain selaku penyelia saya di atas segala pertolongan dan tunjuk ajarnya telah menjayakan projek ini. Rakan-rakan seperjuangan Hanizan Halim, Abd Rani, Mohd Nazri, Ibrahim dan Ariffin yang telah memberikan semangat untuk terus berjuang di dalam menjayakan projek ini.

Buat ibu tercinta Almah Binti Md Ghazalli dan abang Abdul Ghani dan isterinya yang sentiasa memberi dorongan dan sokongan moral dalam meneruskan pengajian seterusnya menyiapkan projek ini.

**KHAIRUL NIZAM SAUD**

**33B LORONG MADRASAH**

**PANTAI JOHOR**

**05250 ALOR SETAR**

**KEDAH DARULAMAN**

e-mail: [kyrol@sapura.com.my](mailto:kyrol@sapura.com.my)

## ISI KANDUNGAN

KEBENARAN MERUJUK.....	I
ABSTRAK .....	II
ABSTRACT .....	III
PENGHARGAAN .....	IV
ISI KANDUNGAN.....	V

### BAB I PENDAHULUAN

1.0 Pembelajaran dan Teknologi.....	1
1.1 Internet dan Organisasi Pembelajaran .....	1

### BAB II MEMAHAMI E-LEARNING DAN PERMODELAN VISUAL

2.0 E-Learning .....	3
2.0.1 Sejarah E-Learning .....	3
2.0.2 Definisi E-Learning .....	4
2.0.3 Kelebihan dan Faedah E-learning .....	5
2.0.4 Strategi Dalam E-Learning .....	8
2.1 Permodelan Visual (Visual Modeling).....	9
2.1.1 Unified Modeling Language (UML) .....	10
2.1.1.1 Definisi UML.....	10



## BAB III ULASAN KAJIAN LEPAS

3.0 Rujukan Daripada Kajian Lepas .....	16
3.1 Amazon.com.....	29
3.1.1 Use Case.....	30
3.2 Eastern State University.....	31
3.2.1 Risiko Masalah Pendaftaran.....	32
3.2.2 Pernyataan Masalah .....	33
3.2.3 Use Case .....	33
3.2.4 Definisi Use Case.....	34

## BAB IV METODOLOGI KAJIAN

4.0 Kajian Dan Rujukan.....	23
4.1 Kaedah Merekabentuk.....	16
4.1.1 Fasa Permulaan (Inception) .....	20
4.1.2 Fasa Penjelasan (Elaboration) .....	22
4.1.3 Fasa Pembangunan (Construction) .....	26
4.1.4 Fasa Peralihan.....	27

## BAB V PENGHASILAN PROJEK

5.0 Matlamat Projek.....	36
5.1 Skop Projek.....	37
5.2 Fasa Permulaan Projek .....	43
5.2.1 Permodelan Use Case.....	43
5.2.2 Definisi Pelakon Gambarajah Use Case Utama.....	44
5.2.3 Definisi Use Case.....	45
5.2.3.1 Use Case Masuk/Pendaftaran.....	47
5.2.3.2 Maklumat Pelajar.....	49
5.2.3.3 Maklumat Kewangan Pelajar.....	51
5.2.3.4 Maklumat Kursus.....	52
5.2.3.5 Keputusan .....	54
5.2.3.6 Maklumat Pengajar.....	56

## BAB VI PENENTUAN KEJAYAAN

6.0 Faktor Kejayaan .....	57
6.1 Segitiga Kejayaan .....	58

## RUJUKAN

## SENARAI RAJAH

Rajah 2.1	Sejarah UML	15
Rajah 3.1	Use Case Utama Sistem Pesanan Amazon.com	17
Rajah 3.2	Sistem Pendaftaran Eastern State University	20
Rajah 4.1	Pandangan Senibina “4+1”	32
Rajah 5.0	Pelakon-pelakon Dalam E-Learning	38
Rajah 5.1	Use Case Utama	43
Rajah 5.2	Masuk / Pendaftaran	47
Rajah 5.3	Maklumat Pelajar	49
Rajah 5.4	Maklumat Kewangan Pelajar	51
Rajah 5.5	Maklumat Kursus	52
Rajah 5.6	Maklumat Keputusan	54
Rajah 5.7	Maklumat Pengajar	56
Rajah 6.0	Segitiga Kejayaan	58

## **SENARAI LAMPIRAN**

Lampiran 1    Gambarajah Setiap Use Case Bersama ‘Sub Use Case’nya

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.0 Pembelajaran dan Teknologi**

Perkembangan maklumat yang amat pesat telah mempengaruhi perniagaan moden seterusnya menjadikan keperluan perbelajaran sebagai satu komponen yang penting dalam pembinaan sesebuah tamadun. Tetapi kekangan utama dalam mencapai objektif demikian adalah ketidak selarian diantara pergerakan maklumat yang terlalu pantas berbanding dengan apa yang dapat dipelajari oleh seseorang individu. Ini adalah perkara yang menjadikan kita memerlukan satu sumber pembelajaran yang sentiasa dapat mengejar pengetahuan ekonomi agar kita tidak ketinggalan. Walaubagaimanapun ramai yang telah menyalahertikan antara latihan dan pembelajaran. Latihan adalah proses menyampaikan sesuatu proses atau arahan yang menyokong pembelajaran.(Rosernberg, 2001). Lazimnya, latihan menyampaikan apa yang ingin dikehendaki oleh sesebuah organisasi untuk menjadikan sesebuah organisasi yang berpengetahuan.

### **1.1 Internet dan Organisasi Pembelajaran**

Hari ini dapat disaksikan banyak organisasi membuat pelaburan yang besar terhadap latihan sehingga ke tahap yang tertinggi dalam sesebuah organisasi. Mereka telah melantik satu jawatan khas “Chief Learning Officer” yang mempunyai kuasa dan pengaruh yang tinggi dalam sesebuah organisasi. Untuk melahirkan sebuah organisasi atau masyarakat yang berpengetahuan, mampu melahirkan idea serta berkongsi maklumat, suatu kaedah pembelajaran yang bijak amat diperlukan. Tetapi, dalam keadaan

The contents of  
the thesis is for  
internal user  
only

## RUJUKAN

- Alhir, S. S., Understanding the Unified Modeling Language (UML)", Methods & Tools, Martining & Associates, April 1999.
- Roserberg, M.J., e-Learning, "Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age", McGraw-Hill, 2001
- Terry Quatrani, "Visual Modeling With Rational Rose 2000 and UML", Addison-Wesley, 2001
- Cenquest, Inc, "e-Learning and Professional Development in the High Tech Community", January 2001
- "Worldwide Internet Population", Research Center, 2000
- Arango, G., "Domain Analysis: From Art to Engineering Dicipline", Proceedings of the Fifth International Workshop On Software Specification and Design, IEEE Computer Society Press, May 1989.
- Berard, E. V., "Object-Oriented Domain Analysis"" The Object Agency, 1993
- Bergner, K. et al, "Using UML for Modelling a Distributed Java Application", 1997
- Booch, G. et al, "Unified Modelling Language 1.3", Whitepaper, Rational Software Corp., 1998
- Buxton, J.N., "Software Engineering 20 years on and 20 years back"" International Conference of Software Engineering, Pittsburgh, May 1989., Journal of Systems and Software, Volume 13, 1990. Elsevier Science-NL, pp. 153-155 & Software Engineering, M. Dorfman and R.H Thayer (eds.), IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, 1997, pp. 76-78.

Champeaux, D. et al, "Object-Oriented System Development", Addison-Wesley, 1993

Clarke, R., "EDI Is One Element Of Electronic Commerce", 6<sup>th</sup> International EDI

Conference, Bled, Slovenia, June 1993

Guerrieri, E, "Enhancing the Use Of Domain Analysis", Seventh Annual Workshop on

Institutionalizing Software Reuse (WISR7), August 28-30, 1995

McClure, C., "Model Driven Software Reuse", Extended Intelligence Inc, 1995.

Microsoft Corporation, "Analyzing Requirements and Defining Solution Architectures

MCSD Training Kit", Microsoft Press

Paulson, J. "Literature Survey and Critical Analysis" Department of Electrical and

Engineering, University of Calgary, Canada, 2000